

# ANEXO: TEST DE EXAMEN.

1. La cancelación de eco:
  - A) Es una técnica de codificación empleada en codificadores de la serie I
  - B) Es una técnica de modulación empleada en módems de la serie V.
  - C) Comprime los datos antes de ser transmitidos.
  - D) **Permite la explotación en modo dúplex de un canal analógico sin recurrir a una división de frecuencias.**
2. Las técnicas de transmisión por espectro ensanchado (expandido):
  - A) Se emplea en transmisiones sobre fibra óptica
  - B) Requieren canales con una relación señal ruido alta.
  - C) **Resisten mejor que las técnicas convencionales el ruido y las interferencias.**
  - D) Son técnicas de multiplexación por división en el tiempo.
3. Si la entidad receptora recibe una trama de información cuyo número de secuencia no es el esperado y utiliza la opción de rechazo selectivo ¿Qué hace a continuación?
  - A) **Almacena temporalmente la trama**
  - B) Rechaza la trama porque el número de secuencia no coincide con el esperado.
  - C) Rechaza la trama porque el protocolo utiliza la opción de rechazo simple.
  - D) No hace nada para provocar una retransmisión por vencimiento de temporizador.
4. Una superred:
  - A) Es una agrupación de redes, en general de clase B, que facilita el encaminamiento al minimizar el número de entradas en los routers.
  - B) Es una agrupación de redes, en general de clase C, que facilita el encaminamiento al minimizar el tráfico de paquetes en el mismo.
  - C) Es una agrupación de direcciones IP arbitrarias que facilita el encaminamiento al minimizar el número de entradas de los routers.
  - D) **Es una agrupación de redes en general de clase C, que facilita el encaminamiento al minimizar el número de entradas en los routers.**
5. ¿Cuál de los siguientes conceptos no está estandarizado en una arquitectura de comunicaciones?
  - A) Estructura de tramas
  - B) Significado de los campos de control de las cabeceras de las tramas
  - C) **La implementación del interfaz de nivel**
  - D) Protocolo de nivel.
6. En el formato de la trama HDLC, ¿para que se añade un campo de redundancia del contenido de la trama?
  - A) **Para detectar errores en la recepción de la trama**
  - B) Para corregir en el receptor los errores producidos en la trama
  - C) Para detectar errores en la información recibida del nivel superior
  - D) Para detectar errores en el envío de la trama.
7. En un servicio no orientado a conexión con confirmación es necesario que la fase de:
  - A) Transferencia de datos disponga de la primitiva de confirmación
  - B) Liberación de la conexión este confirmada.
  - C) Establecimiento de la conexión este confirmada
  - D) **Transferencia de datos disponga de dos primitivas.**

8. En el protocolo HDLC se consigue la función de transparencia:
- A) Sin realizar ninguna operación sobre la secuencia de bits transmitidos por el nivel superior.
  - B) Mediante la inserción del carácter de escape.
  - C) Insertando un bit "0" cada vez que se transmiten 6 bits "1" consecutivos.
  - D) Insertando un bit "0" cada vez que se transmiten 5 bits "1" consecutivos.**
9. En una máscara de subred, las posiciones a 0 indican
- A) El tamaño de dicha subred, que se corresponde con la potencia de dos del número de 1 en dicha máscara.
  - B) El tamaño de dicha subred, que se corresponde con la potencia de dos del número 0 existen en cualquier dirección IP perteneciente a esa subred.
  - C) Que bits de la dirección de dicha subred deben estar obligatoriamente a 1.
  - D) Que bits de la dirección de dicha subred deben estar obligatoriamente a 0.**
10. Un switch/conmutador operando en modo semiduplex:
- A) Tiene un dominio de colisión conjunto que abarca todos los puertos.
  - B) Crea dominios de dinámicamente en función de la carga de la red.
  - C) Tiene un dominio de colisión en cada puerto.**
  - D) No tiene ningún dominio de colisión en sus puertos.
11. Indique, en ¿Cuál de los siguientes casos se pueden producir colisiones?
- A) Redes con protocolo de acceso al medio CSMA/CD en modo semiduplex**
  - B) Redes con protocolo de acceso al medio basado en sondeo/selección.
  - C) Redes punto a punto con protocolo de acceso al medio CSMA/CD en modo dúplex
  - D) Redes con protocolo de acceso al medio por paso de testigo.
12. Indique, ¿Cómo se compensa en una red IEEE 802.3 a 100Mbps el aumento de velocidad con respecto a los 10Mbps originales?
- A) Aumentando la longitud mínima de trama**
  - B) No se cambia ningún otro parámetro
  - C) Aumentando la velocidad de propagación
  - D) Reduciendo la distancia entre las estaciones más alejadas.
13. Los módems ADSL transmiten:
- A) Tramas Frame-relay sobre el canal de nivel físico.
  - B) Celdas ATM sobre el canal de nivel físico.**
  - C) Tramas "ppp" sobre el canal de nivel físico.
  - D) Paquetes IP sobre el canal de nivel físico.
14. El tamaño mínimo de trama en redes IEEE 802.3:
- A) Depende de la cobertura de la red.
  - B) No existe tamaño mínimo.
  - C) Esta establecido por la norma para poder retransmitir las tramas que colisionan.**
  - D) Es igual al tamaño mínimo de las redes IEEE 802.11.
15. En las órdenes HDLC (NRM/ARM), el bit P/F tiene el significado de:
- A) Selección
  - B) Sondeo o final, según se trate de la estación primaria o de la secundaria.**
  - C) Final
  - D) Sondeo.

16. Una PDU del nivel n+1 dispone de una SDU que contiene a su vez:
- A) Todas las cabeceras de información de control de los niveles superiores más los datos de usuario si existen.**
  - B) Sólo los datos de usuario si existen.
  - C) Cualquier información de control del nivel n+1
  - D) La cabecera de información de control del nivel superior y los datos de usuario si existen.
17. En redes IEEE 802.11, la técnica de acceso al medio está orientado a:
- A) Producir aproximadamente las mismas colisiones que en las redes IEEE 802.3
  - B) Producir más colisiones que en las redes IEEE 802.3
  - C) Evitar totalmente las colisiones.
  - D) Prevenir algunas colisiones.**
18. En una red IEEE 802.3, ¿en qué casos un ordenador envía tramas dirigidas a un puente (el puente no tienen ningún tipo de protocolo de gestión)?
- A) Todas las tramas que el puente tenga que encaminar.
  - B) Solo cuando se quiera que la trama sea encaminada por un puente determinado y no por otros.
  - C) No se puede ya que los puentes no operan a nivel MAC
  - D) Nunca, ya que las tramas se envían siempre con la dirección de la estación destino y no con la del puente.**
19. En redes de Área Local con protocolo IEEE 802.2 Clase 2, la técnica de envío de tramas en este nivel:
- A) Depende del fabricante de las tarjetas
  - B) Utiliza siempre un protocolo de parada y espera
  - C) Se basa en un modelo cliente-servidor
  - D) Puede utilizar un protocolo de ventana deslizante.**
20. El interfaz S de la RDSI:
- A) Es único.**
  - B) Depende del tipo de acceso (básico o primario)
  - C) Depende del tipo de terminal a conectar.
  - D) Depende del servicio a emplear (voz, datos,...).
21. Un protocolo de control de línea sin rechazo selectivo y que utiliza un campo de tres bits para el número de secuencia, puede enviar, sin esperar confirmación, un máximo de:
- A) 7 tramas**
  - B) 8 tramas
  - C) 1 trama
  - D) 6 tramas
22. ¿Cuál de los siguientes protocolos permite identificar el servicio del nivel superior?
- A) HDLC-NRM
  - B) CSMA-np
  - C) PPP**
  - D) HDLC sin SAPI (Identificador del Punto de Acceso al Servicio)
23. Un puente que interconecta dos redes 10Base2, sobre cable coaxial, puede operar en modo dúplex.
- A) Si
  - B) Depende de la dirección destino de la tarea.
  - C) No**
  - D) Depende de la configuración del puente.

24. Si la entidad receptora de un protocolo HDLC recibe una trama de supervisión con errores de transmisión ¿Qué hace a continuación?
- A) No hace nada**
  - B) No hace nada para provocar el vencimiento del temporizador de la trama de supervisión errónea
  - C) Confirma la última trama de datos recibida
  - D) Rechaza la trama
25. ¿Qué campo del formato de trama IEEE 802.3 emplean los puentes y los conmutadores para aprender la configuración de la red?
- A) Ni los puentes ni los conmutadores aprenden.
  - B) Tanto la dirección destino como la origen.
  - C) Solo la dirección origen**
  - D) Solo la dirección destino.
26. ¿Cuál de las siguientes sentencias es verdadera, en relación con la eficiencia de un protocolo de nivel de enlace?
- A) La eficiencia disminuye cuando aumenta la longitud de la trama
  - B) La eficiencia aumenta cuando aumenta el tiempo de propagación
  - C) La eficiencia no depende de los caracteres de control de las tramas.
  - D) Con ventana deslizante se puede obtener un rendimiento próximo al 100%**
27. ¿Cuál es la codificación empleada en la transmisión en una red 10BaseT?
- A) Manchester**
  - B) 4B3T
  - C) 8B6T
  - D) Manchester Diferencial
28. La longitud máxima de un datagrama IP en IPv4, incluida la cabecera, es:
- A) 65535 bytes**
  - B) 32767 bytes
  - C) IPv4 no impone límites al tamaño de los datagramas, el tamaño máximo viene determinado en cada caso por el máximo tamaño de la trama (la MTU), que a su vez viene determinada por la tecnología utilizada a nivel de enlace (Ethernet, Token Ring, etc.)
  - D) 8191 bytes.
29. El tiempo de muestreo del sistema MIC se fija en 125 microsegundos.
- A) Para transmitir 32 canales en una trama
  - B) Porque el canal telefónico es de 4KHz**
  - C) Porque el número de bits a transmitir por muestra es 8
  - D) Porque la voz tiene frecuencias inferiores a 20 KHz
30. ¿Cuándo se puede usar el modo dúplex en una red IEEE 802.3?
- A) Siempre que usemos un conmutador
  - B) Nunca
  - C) Siempre
  - D) Solo en configuraciones punto a punto (conmutador con conmutador, conmutador con computador,...)**
31. En un protocolo de la familia HDLC.
- A) Las tramas REJ siempre forman parte del protocolo, ya que forman parte del repertorio estándar.
  - B) Las tramas de supervisión pueden ser tanto ordenes como respuestas.**
  - C) Las tramas I nunca pueden usarse como respuesta
  - D) Si la ventana de recepción es mayor que uno se tienen que usar tramas SREJ.

32. ¿Cuál es el aumento en la longitud total de los fragmentos de un datagrama IP? Si este se ha fragmentado en dos partes y la cabecera IP no contiene ningún campo opcional.
- A) 20 bytes**
  - B) Los fragmentos suman la misma longitud que el datagrama IP original
  - C) 16 bytes
  - D) 40 bytes
33. ¿Qué técnica de detección de errores utiliza el estándar HDLC?
- A) Los protocolos HDLC no realizan control de errores
  - B) Códigos de Hamming
  - C) Comprobación de la paridad
  - D) Comprobación de la redundancia cíclica.**
34. El Sistema de Nombres de Dominio (DNS) se basa en:
- A) Una única base de datos de nombres simbólicos centralizada en el dominio ISP
  - B) Una base de datos de nombres simbólicos distribuida mediante servidores de nombres por Internet.**
  - C) Una única base de datos de nombres simbólicos centralizada en el dominio .es
  - D) Una base de datos de nombres simbólicos centralizada en la propia máquina del usuario.
35. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdad?
- A) En las redes ATM se utiliza un protocolo de nivel de enlace de la familia HDLC.
  - B) TCP es un protocolo de nivel de enlace utilizado en la arquitectura TCP/IP
  - C) PPP es un protocolo de nivel de enlace utilizado en redes IEEE 802
  - D) LLC es un protocolo de nivel de enlace utilizado en redes IEEE 802.**
36. Un router ADSL se conecta a DSLAM (Multiplexor de accesos DSL) mediante
- A) Una Conexión Virtual Conmutada ATM**
  - B) Una red IP
  - C) Un enlace First Ethernet
  - D) Una conexión Virtual Permanente ATM
37. Indique, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta para el protocolo TCP?
- A) No se utilizan ventanas de transmisión.
  - B) El tamaño de la ventana varía durante una conexión.
  - C) El enlace está permanentemente establecido.
  - D) Se detectan errores pero no se corrigen.**
38. Seleccione la respuesta correcta
- A) Datagramas y circuitos virtuales necesitan que la velocidad de las líneas que conectan los nodos sea la misma para todos.
  - B) No hay retardo de encaminamiento cuando se utiliza conmutación de circuitos.**
  - C) Conmutación de circuitos incluye información de control de los datos que se envían.
  - D) Conmutación de circuitos permite un uso dinámico del ancho de banda.
39. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?
- A) Los protocolos de acceso al medio basados en paso de testigo son siempre mucho menos eficientes que los de contienda.
  - B) El protocolo de acceso al medio CSMA/CD es eficiente cuando la carga de la red es alta.
  - C) El protocolo de paso de testigo es muy eficiente si la carga de la red es alta**
  - D) Los protocolos de acceso al medio basados en paso de testigo son siempre mucho más eficientes que los de contienda.

40. Cuando se envía por una LAN Ethernet un mensaje ICMP se le reconoce o identifica por:
- A) Un determinado valor en el campo de protocolo (Ethernettype) de trama MAC.
  - B) El propio comando ICMP que aparece inmediatamente detrás de la cabecera IP
  - C) Un determinado valor en el campo de protocolo de la cabecera IP
  - D) Un determinado valor en el campo tipo de la cabecera ICMP**
41. Una conexión TCP queda identificada por:
- A) El socket de la entidad TCP cliente, todos los sockets intermedios y el socket de la entidad TCP servidora
  - B) El socket de la entidad TCP cliente y la dirección IP de la maquina en donde se ejecuta la entidad TCP servidora.
  - C) La dirección IP y el puerto de la entidad TCP cliente y todas las direcciones IP de los routers intermedios.
  - D) Las direcciones IP y los puertos del cliente y del servidor.**
42. ¿Cuáles son las funciones del protocolo LAPF-núcleo en la tecnología Frame-relay?
- A) Ofrece un servicio fiable de control del enlace con control de errores para la entrega de tramas extremo a extremo.
  - B) Delimitación, alineación y transparencia de tramas.**
  - C) Asociar un interfaz de entrada con uno de salida.
  - D) Ofrece un servicio fiable de control del enlace de datos con control de para la entrega de tramas extremo a extremo.
43. ¿Cuál es la principal diferencia entre el protocolo de acceso CSMA y CSMA/CD?
- A) En CSMA/CD las entidades no escuchan antes de transmitir.
  - B) En CSMA las estaciones no escuchan antes de transmitir.
  - C) En CSMA/CD las estaciones no escuchan durante la transmisión.
  - D) En CSMA las estaciones no escuchan durante la transmisión.**
44. ¿Cuál de los siguientes dispositivos se pueden usar en una red 10BaseT para separar dominios de colisión?
- A) Repetidor
  - B) Conmutador**
  - C) Amplificador
  - D) Hub
45. ¿Cómo se resuelve el vencimiento prematuro de temporizador?
- A) Con algún mecanismo de control de flujo
  - B) Numerando únicamente las tramas de información.
  - C) Aumentando el tamaño de la ventana de transmisión.
  - D) Numerando las tramas de información y confirmación.**
46. ¿Cuál es el ancho de banda total del acceso básico RDSI?
- A) 192 Kbps, incluyendo la multiplexación de tramas, señalización y sincronización.**
  - B) 64 Kbps, incluyendo la multiplexación de tramas.
  - C) 144 Kbps, incluyendo la multiplexación de tramas, señalización y sincronización.
  - D) 16 Kbps incluyendo la multiplexación de tramas.
47. Un puente que interconecta 2 redes 10Base2, sobre cable coaxial, puede operar en modo dúplex:
- A) Depende de la dirección destino de la trama
  - B) Si
  - C) Depende de la configuración del puente
  - D) No**

48. ¿Qué protocolo asegura una transmisión fiable entre máquinas no adyacentes?
- A) PPP
  - B) TCP**
  - C) UDP
  - D) PDU
49. El número máximo de niveles significativos que puede tomar una señal binaria en un canal con ruido está limitado por:
- A) Por la codificación de la señal.**
  - B) Por el ancho de banda disponible y la relación entre la potencia de la señal y el ruido
  - C) Únicamente por el ancho de banda
  - D) Únicamente por la relación entre la potencia de la señal y el ruido.
50. Indique, ¿Cuál de las siguientes sentencias referidas a un protocolo de nivel de enlace es verdadera?
- A) La ventana de recepción máxima de un protocolo con rechazo selectivo en  $2^n - 1$ , donde n es el número de bits de los campos de numeración de secuencia.
  - B) En una estación que opera con rechazo selectivo se puede deslizar la ventana de recepción cuando la 1ª trama se recibe mal y la 2ª bien.
  - C) La ventana de transmisión siempre tiene diferente valor que la ventana de recepción cuando se utiliza rechazo selectivo.
  - D) La ventana de recepción máxima es un protocolo con rechazo selectivo  $2^n / 2$ , donde n es el número de bits de los campos de numeración de secuencia.**
51. El contenido del campo TTL (Time To Live) de la cabecera de información de control de un datagrama IP se decrementa en una unidad cuando el datagrama se procesa:
- A) Todo router en el camino origen-destino.**
  - B) La máquina origen y la máquina destino.
  - C) La máquina destino.
  - D) La máquina origen y en todos los routers en el camino origen-destino.
52. En redes IEEE 802.11 se pueden enviar tramas duplicadas
- A) Nunca, ya que siempre se recibe el ACK
  - B) Depende de la configuración de las tarjetas (modo ad-hoc, modo infraestructura).
  - C) Nunca, porque si se produce una colisión la estación origen aborta la transmisión.
  - D) Si, ya que se puede perder el ACK.**
53. ¿Cuál es la velocidad de modulación de un modem ADSL?
- A) 8 Mbaudios en sentido de subida y 128 Kbaudios en sentido de bajada.
  - B) Depende de la velocidad de transmisión.
  - C) 4 Kbaudios**
  - D) 8 Mbaudios en sentido de subida y 256 Kbaudios en sentido bajada.
54. En un protocolo de nivel de enlace que emplea parada y espera como mecanismo de control de flujo.
- A) La recepción de una trama de control errónea provoca la retransmisión de una o más tramas de información y/o control. Dependiendo del tamaño de ventana empleado.
  - B) La recepción de una trama cualquiera (información o control) errónea provoca la retransmisión únicamente de dicha trama.
  - C) La recepción de una trama de información errónea provoca la retransmisión únicamente de dicha trama**
  - D) La recepción de una trama de información errónea provoca la retransmisión de una o más tramas de información.

55. En una red IEEE 802.3 que emplee la norma 100BaseT y que se emplea switch/conmutadores para conectar todas las estaciones.
- A) El camino más largo no puede pasar por más de 1 switch/conmutador
  - B) Nunca habrá colisiones
  - C) No habrá colisiones si se usa en modo dúplex.**
  - D) El camino más largo no puede pasar por más de 5 switches/conmutadores.
56. Las redes Gigabit Ethernet
- A) Siempre operan con enlaces semiduplex
  - B) Necesitan una trama de longitud mínima aunque operen en dúplex.
  - C) Necesitan una trama de longitud mínima cuando operan en semiduplex.**
  - D) Siempre operan con un distribuidor con buffer.
57. ¿Qué tipo de rechazo utiliza un protocolo de nivel de enlace para controlar los errores si sólo retransmite la trama errónea?
- A) Ventana deslizante
  - B) Rechazo selectivo**
  - C) Parada y espera
  - D) Rechazo simple
58. Un puente dispone de estrategias de control de Flujo
- A) Depende del número de puertos del puente
  - B) Sí, mediante tramas de control
  - C) No**
  - D) Depende de la configuración del puente.
59. La opción del protocolo CSMA/CA RTS/CTS
- A) Se emplea siempre en todos los casos
  - B) Permite eliminar todas las colisiones.
  - C) Permite mejorar la situación de colisión.**
  - D) Es muy adecuada para tramas de datos muy cortas.
60. Cuando una estación de una red Ethernet IEEE 802.3 detecta una colisión, genera un tiempo de espera aleatorio antes de reintentar la transmisión. Dicho tiempo tiene un máximo...
- A) Variable, depende del número de reintentos de transmisión y realizados, pudiendo tomar valores inferiores al máximo y que sean múltiplos del tamaño de ranura (slot)**
  - B) Fijo, pudiendo tomar cualquier valor inferior al máximo.
  - C) Variable, depende del número de reintentos de transmisión ya realizados, pudiendo tomar cualquier valor inferior al máximo.
  - D) Fijo, pudiendo tomar valores inferiores al máximo y que sean múltiplos del tamaño de ranura (slot)
61. Indique cual de las siguientes sentencias es verdadera
- A) Un protocolo con rechazo simple solo permite la recepción de tramas ordenadas.**
  - B) Un protocolo con rechazo selectivo solo permite la recepción de tramas ordenadas
  - C) Los protocolos con rechazo simple son los que proporcionan una recuperación más rápida en caso de errores.
  - D) Los protocolos de parada y espera son los que tienen siempre mejor rendimiento.
62. La delimitación de tramas mediante principio y cuenta de caracteres requiere que la transparencia se implemente mediante:
- A) Inserción de bit ya que la inserción de carácter no es apropiada.
  - B) Inserción de bit o de carácter indistintamente.
  - C) Inserción de carácter ya que la inserción de bit no es apropiada
  - D) El protocolo siempre es transparente.**



63. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta si se utilizan  $n$  bits para numerar las tramas?
- A) En ventana deslizante y rechazo simple, el tamaño máximo de ventana de recepción es  $2^n - 1$
  - B) En ventana deslizante y rechazo selectivo, el tamaño máximo de ventana de transmisión es siempre igual al tamaño máximo de la ventana de recepción e igual a  $2^n - 1$
  - C) En ventana deslizante y rechazo selectivo, el tamaño máximo de la ventana de recepción es de  $2^n / 2$ .**
  - D) En parada y espera con rechazo selectivo, el tamaño máximo de la ventana de recepción es  $2^n / 2$ .
64. ¿Qué tipo de tramas se utilizan en HDLC para establecer el enlace?
- A) Ninguna, en HDLC el enlace está permanentemente establecido.
  - B) Tramas no numeradas.**
  - C) Tramas de información.
  - D) Tramas de supervisión.
65. Indique cual de las siguientes sentencias es verdadera:
- A) El protocolo TCP solo dispone de un puerto para trabajar con una aplicación en un momento dado.
  - B) El protocolo UDP proporciona control de flujo.
  - C) El protocolo TCP es el único (entre TCP y UDP) que dispone de múltiples puertos para trabajar con varias aplicaciones.
  - D) Los protocolos TCP y UDP disponen ambos de campos de "puerto origen" y de "puerto destino".**
66. En el modo Infraestructura de las redes Inalámbricas
- A) Una estación inalámbrica puede comunicar con otra estación de la red fija.
  - B) Solo hay dos estaciones inalámbricas
  - C) Se puede formar un grupo de estaciones comunicándose entre sí directamente.
  - D) Se puede formar un grupo de estaciones inalámbricas comunicándose entre sí a través de un punto de acceso y además acceder a estaciones de una red fija.**
67. En cuál de estos tipos de redes no se pueden producir colisiones
- A) CSMA/CD en cualquier configuración.
  - B) CSMA/CD punto a punto y dúplex**
  - C) CSMA/CA
  - D) CSMA/CD punto a punto y semiuplex.
68. Indique, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los protocolos de la familia HDLC es cierta?
- A) En un protocolo balanceado las tramas de supervisión son siempre órdenes.
  - B) Las tramas de supervisión nunca se confirman**
  - C) Las tramas erróneas se contestan siempre con una trama de rechazo.
  - D) En un protocolo balanceado las tramas de supervisión son siempre respuestas.
69. Un switch/conmutador
- A) Puede empezar la retransmisión de una trama una vez identificada la dirección MAC destino.**
  - B) Siempre almacena toda la trama antes de retransmitirla.
  - C) Siempre retransmite las tramas en cuanto recibe la dirección IP destino. Nunca almacena la trama completa.
  - D) Siempre retransmite las tramas en cuanto recibe la dirección MAC destino. Nunca almacena la trama completa.
70. Una red que emplee el mecanismo de control de acceso CSMA/CA
- A) Permite que el emisor detecte una colisión antes de terminar la transmisión de la trama.
  - B) Es la misma técnica que la CSMA/CD pero se emplea en las redes inalámbricas.
  - C) Evita que se produzca cualquier posible colisión.
  - D) Reduce la posibilidad de colisiones mediante el uso de reservas del uso del medio físico.**

71. Los puentes de las redes de área local
- A) **Operan a partir de los campos de la trama MAC**
  - B) Siempre operan con enlaces dúplex.
  - C) Operan a partir de los campos de la trama LLC
  - D) Solo pueden disponer de un puerto de entrada y otro de salida.
72. ¿Qué mecanismo permite enviar confirmaciones en las tramas de información para confirmar a nivel 2 las tramas de información recibidas?
- A) Trama FRMR
  - B) Tramas de supervisión.
  - C) **Piggybacking**
  - D) Tramas RR y RNR
73. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto a la eficiencia de un protocolo de parada y espera?
- A) Crece al aumentar el retardo de propagación de la señal.
  - B) Crece al aumentar la capacidad del canal.
  - C) Crece al aumentar la distancia entre las estaciones.
  - D) **Crece al aumentar el tamaño de la trama.**
- 74.Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
- A) Si todos los protocolos de nivel de enlace de datos utilizados en un camino ofrecen un servicio fiable, entonces las comunicaciones entre los extremos de dicho camino son fiables.
  - B) **Si el protocolo de nivel de transporte utilizado por los extremos de una comunicación ofrece un servicio no fiable, entonces las comunicaciones entre dichos extremos solo pueden ser fiables si se utiliza en los extremos un protocolo de nivel de aplicación fiable.**
  - C) Si el protocolo de nivel de transporte utilizado por los extremos de una comunicación ofrece un servicio no fiable, entonces las comunicaciones entre dichos extremos solo pueden ser fiables si se utiliza un protocolo fiable en todos los niveles de enlace de datos implicados en dicha comunicación.
  - D) Si alguno de los protocolos de nivel de transporte utilizados en una camino ofrece un servicio no fiable, entonces las comunicaciones extremo a extremo de dicho camino son no fiables.
75. ¿Qué campo del formato IEEE 802.3 emplean los puentes y los conmutadores para aprender la configuración de la red?
- A) Tanto dirección destino como la origen
  - B) Solo la dirección destino
  - C) Ni los puentes ni los conmutadores aprenden
  - D) **Solo la dirección origen**
76. Cuando se envía información digital por un canal analógico:
- A) La capacidad depende solamente de la potencia de la señal
  - B) La capacidad depende únicamente del ancho de banda.
  - C) **La capacidad es directamente proporcional al ancho de banda para una relación señal/ruido constante**
  - D) No se puede enviar información digital por canales analógicos.
77. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta sobre un modem ADSL?
- A) **La velocidad de modulación es siempre fija y para modificar la velocidad de transmisión se modifica el número de entrada que pueden tomar las portadoras, pudiendo tomar estos un número diferente de entradas para cada una de ellas.**
  - B) La velocidad de transmisión se modifica variando la velocidad de modulación.
  - C) La velocidad de modulación es siempre fija y para modificar la velocidad de transmisión se modifica el número de estados para todos.
  - D) La velocidad de modulación es siempre fija y para modificar la velocidad de transmisión se amplía o reduce el número de portadoras empleados.

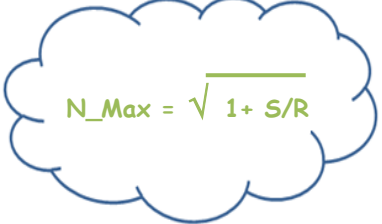
78. En redes IEEE 802.11, la técnica de envío de tramas:
- A) Se basa en un protocolo de ventana deslizante.
  - B) Se basa en un modelo cliente-servidor.
  - C) Se basa en un protocolo de parada-espera**
  - D) Depende del fabricante de tarjetas.
79. ¿Cuál de los siguientes niveles se encarga de realizar control de flujo de datos extremo a extremo?
- A) Nivel de presentación
  - B) Nivel de enlace de datos
  - C) Nivel de red
  - D) Nivel de transporte**
80. El protocolo PPP básico:
- A) Permite la asignación de una dirección IP**
  - B) Tiene control de flujo
  - C) Tiene un tamaño de ventana variable.
  - D) Puede recuperar errores.
81. El tamaño máximo de la trama en redes IEEE 802.11
- A) Es igual al tamaño máximo en las redes Frame-relay
  - B) Depende de la cobertura de la red
  - C) Esta establecido por la norma para no monopolizar el acceso al medio**
  - D) No existe tamaño máximo
82. La eficiencia de un protocolo de ventana deslizante:
- A) Se incrementa al aumentar el tamaño de la ventana de transmisión.**
  - B) No depende del tamaño de la ventana.
  - C) Se incrementa al aumentar el tiempo de propagación.
  - D) Se decrementa al aumentar el tamaño de la ventana de transmisión.
83. El concepto de superredes:
- A) Permite aplicar mascarar de red con 0 y 1 intercalados.
  - B) Permite encaminar un paquete hacia cualquier número de redes de clase C utilizando una única entrada en un router.**
  - C) Permite encaminar un paquete hacia cualquier número de redes utilizando una única entrada en el router.
  - D) Permite encaminar un paquete hacia un número potencia de dos de redes utilizando una única entrada en un router.
84. En TCP, el número de secuencia de un segmento se incrementa respecto del número de secuencia del anterior en:
- A) En tantas unidades como octetos tenga el campo de datos de la anterior, si se confirma esta última.**
  - B) En tantas unidades como octetos tenga la ventana de transmisión.
  - C) TCP no utiliza números de secuencia.
  - D) Una unidad, si se confirma la anterior.
85. Cuando se utiliza la técnica de rechazo simple, ¿Qué tramas se retransmiten cuando se rechaza una trama?
- A) Se retransmite solo la trama errónea
  - B) Se provoca un vencimiento de temporizador.
  - C) Se retransmite la trama errónea y todas las tramas anteriores pendientes de confirmación,**
  - D) Se espera hasta recibir la confirmación de la siguiente trama para retransmitir la trama errónea.

86. Un conmutador de trayectos ATM:

- A) **Conmuta cada celda ATM sin tener en cuenta el identificador de circuito virtual.**
- B) Conmuta tramas ATM sin necesidad de establecer circuitos virtuales (operan en modo no orientado a conexión)
- C) Conmuta todos los circuitos de un único usuario de la misma forma.
- D) Conmuta los circuitos que tiene el mismo origen y la misma forma.

87. En un canal con ruido, el número máximo de niveles significativos depende:

- A) Del ancho de banda y de la relación señal ruido
- B) Del ancho de banda exclusivamente.
- C) **De la relación señal ruido exclusivamente.**
- D) De la velocidad de señalización.


$$N\_Max = \sqrt{1 + S/R}$$

88. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) **La utilización de protocolos de nivel de enlace de datos fiables en todos los enlaces implicados en una comunicación extremo a extremo no implica necesariamente fiabilidad extremo a extremo.**
- B) La utilización de protocolos de nivel de enlace fiables en todos los enlaces implicados en una comunicación extremo a extremo implica necesariamente fiabilidad extremo a extremo.
- C) la utilización de IP en todos los enlaces implicados en una comunicación extremo a extremo implica necesariamente fiabilidad extremo a extremo.
- D) La utilización de protocolos de nivel de transporte fiables en todos los enlaces implicados en una comunicación extremo a extremo no implica necesariamente fiabilidad extremo a extremo.

89. Los módems ADSL:

- A) **Realiza la modulación QAM sobre cada uno de los dos canales usados (subida y bajada)**
- B) Optimizan el número de niveles significativos empleados en cada canal.
- C) Optimiza la velocidad de señalización empleada en cada canal.
- D) Emplean el mismo número de niveles significativos sobre cada canal.

90. ¿Quién reensambla los fragmentos de un datagrama IP?

- A) La estación origen del datagrama IP.
- B) El siguiente router en el camino, siempre que la MTU de su interfaz de salida lo permita.
- C) **La estación destino del datagrama IP.**
- D) El siguiente router en el camino.

91. ¿Cuál de las siguientes técnicas no es una técnica de espectro expandido?

- A) Secuencia directa
- B) **DMT (Discrete Multitone)**
- C) Salto de frecuencias.
- D) CDMA (Multiplexación por código)

92. ¿Es posible conectar a Internet varias máquinas de una empresa disponiendo de una dirección IP?

- A) Si, empleando direccionamiento privado y asignación dinámica de direcciones.
- B) Si, empleando únicamente direccionamiento privado.
- C) **Si, empleando direccionamiento privado y traducción de direcciones.**
- D) No es posible.

93. Un modem ADSL se conecta a un proveedor de servicios utilizando hasta alcanzar la red IP:

- A) Conmutación de paquetes mediante circuito virtual permanente.
- B) Conmutación de circuitos.
- C) **Conmutación de celdas mediante un circuito virtual permanente.**
- D) Una línea punto a punto

94. La multiplexación por longitud de onda:
- A) Se emplea para multiplexar por división en el tiempo diferentes señales en una única fibra óptica.
  - B) Permite la transmisión de múltiples (dos o más) señales de diferente fase sobre una única fibra óptica.
  - C) Permite la transmisión de múltiples (dos o más) señales de diferente amplitud sobre una única fibra óptica.
  - D) Permite la transmisión de múltiples (dos o más) señales de diferente frecuencia sobre una única fibra óptica.**
95. ¿Se puede enviar una trama a una estación sin conocer su dirección MAC?
- A) Si, utilizando algún protocolo de asignación de direcciones.
  - B) No, la dirección MAC de las estaciones de su red deben configurarse cuando se configura la máquina.
  - C) Si, siempre que se resuelva la dirección MAC a partir de su dirección IP.**
  - D) Si, si no conoce la dirección MAC puede utilizar la dirección IP para identificar la estación destino
96. La modulación por impulsos codificados (MIC) PCM
- A) Se emplea para la transmisión de señales de voz sobre la red telefónica digital y en la RDSI**
  - B) Requiere que la frecuencia de muestreo sea menor que dos veces el ancho de banda de la señal.
  - C) Se emplea para transmitir datos digitales sobre la red telefónica analógica
  - D) Es un tipo de codificación que se emplea para transmitir información digital empleando señales digitales.
97. ¿En que PDU se encapsula los mensajes ICMP para transmitirlos?
- A) En un datagrama UDP o en un segmento TCP, según corresponda
  - B) Se envían directamente sobre el medio físico
  - C) En una trama Ethernet.
  - D) En un datagrama IP.**
98. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A) Los protocolos de control del enlace de datos no ofrecen nunca un servicio fiable. Este tipo de servicio se ofrece exclusivamente por los protocolos de nivel de transporte o de niveles superiores
  - B) Si todos los protocolos de control del enlace de datos utilizados en una comunicación que implica múltiples enlaces ofrecen un servicio orientado a conexión, entonces a nivel de enlace de datos puede garantizarse la fiabilidad de la comunicación extremo a extremo.
  - C) El hecho de que todos los protocolos de control de enlace de datos utilizados en una comunicación que implica múltiples enlaces ofrezcan un servicio fiable, no garantiza necesariamente la fiabilidad de la comunicación.**
  - D) Si todos los protocolos de control de enlace de datos utilizados en una comunicación que implica múltiples enlaces ofrecen un servicio fiable, entonces a nivel de enlace de datos puede garantizarse la fiabilidad de la comunicación extremo a extremo.
99. Una unidad de datos del protocolo de transporte se envía en un datagrama IP. Supóngase que este datagrama se fragmenta en uno de los routers del trayecto y que uno de los fragmentos se pierde y no llega al destino. En este caso lo que sucede es:
- A) El nivel de transporte del destino pide al nivel de transporte del origen la retransmisión del fragmento que falta.
  - B) El nivel de transporte del destino pide al nivel de transporte del origen que retransmita el datagrama.
  - C) El nivel IP del destino descarta los fragmentos recibidos**
  - D) El nivel IP del destino envía un mensaje de error al nivel IP origen y este reenvía el datagrama
100. En una transmisión de datos, una Información de Control de Protocolo (PCI) del nivel de comunicaciones "N-2" va siempre seguida de una unidad de Datos de Servicio (SDU) del nivel:
- A) "N-1" que, es a su vez, una Unidad de Datos de Protocolo (PDU) del nivel "N-1".
  - B) "N-1" que, es a su vez, una Unidad de Datos de Protocolo (PDU) del nivel "N-2".
  - C) "N-2" que, es a su vez, una Unidad de Datos de Protocolo (PDU) del nivel "N-1".**
  - D) "N-2" que, es a su vez, una Unidad de Datos de Protocolo (PDU) del nivel "N-2".

101. Una traducción de direcciones NAT implica una traducción de direcciones, entre las direcciones IP privadas o internas y las direcciones IP públicas o externas u oficiales, de tal manera
- A) Datagramas IP de salida se traducen las direcciones IP de destino privadas en direcciones IP de destino públicos. Asimismo, en los datagramas IP de entrada se traducen las direcciones IP de destino públicas en direcciones IP de destino privadas.
  - B) Datagramas IP de salida se traducen las direcciones IP de origen privadas en direcciones IP de origen públicos. Asimismo, en los datagramas IP de entrada se traducen las direcciones IP de destino públicas en direcciones IP de destino privadas.**
  - C) Datagramas IP de salida se traducen las direcciones IP de origen privadas en direcciones IP de origen públicos. Asimismo, en los datagramas IP de entrada se traducen las direcciones IP de origen públicas en direcciones IP de origen privadas.
  - D) Datagramas IP de salida se traducen las direcciones IP de destino privadas en direcciones IP de destinos públicos. Asimismo, en los datagramas IP de entrada se traducen las direcciones IP de orígenes públicos en direcciones IP de origen privadas.
102. Un cero en una máscara significa que el bit correspondiente en la dirección IP de destino:
- A) Es muy significativo para la función de encaminamiento.
  - B) No es significativo para la función de encaminamiento.**
  - C) Es significativo o no dependiendo del resto de bits de la dirección IP.
  - D) Es dependiente del tipo de encaminamiento por omisión utilizado.
103. Indicar, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta para que una entidad o proceso IP realice correctamente sus funciones de encaminamiento?:
- A) Una entidad IP aplica únicamente la operación lógica "AND" a la dirección de destino y a la entrada más prioritaria de su tabla de encaminamiento para obtener la ruta y el interfaz de salida correspondiente.
  - B) Una entidad IP aplica siempre la operación lógica "AND" a la dirección de destino y a la máscara por omisión 0.0.0.0 para obtener la ruta y el interfaz de salida correspondiente.
  - C) Una entidad IP aplica únicamente la operación lógica "AND" a la dirección de destino y a cada una de las mascararas que tengan al menos un "255" en decimal en uno de sus cuatro octetos para obtener la ruta y el interfaz de salida correspondiente.
  - D) Una entidad IP aplica únicamente la operación lógica "AND" a la dirección de destino y a cada una de las mascararas que tiene almacenada en su tabla de encaminamiento. Para ello, va utilizando "una a una" las mascararas en un determinado orden (de las mas prioritaria a la mas general) hasta encontrar, o no, una dirección de destino registrada en la tabla IP.**
104. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto a NAPT?
- A) Es incompatible configurar dos servidores http en una misma dirección IP privada si se desea ofrecerlos en un puerto bien conocido (80 TCP)**
  - B) Pueden configurarse dos servidores http en una misma dirección IP privada y un puerto bien conocido (80 TCP) pues el servidor NAPT les asignara dos direcciones IP públicas.
  - C) Pueden configurarse dos servidores http en una misma dirección IP privada y un puerto bien conocido (80 TCP) pues el servidor NAPT les asignara dos puertos diferentes.
  - D) Siempre es posible configurar dos servidores http en una misma dirección IP privada y con un mismo número de puerto.
105. ¿Que debe cumplirse para una dirección de red respecto de su máscara?
- A) Que la dirección siempre tenga "0" en todas aquellas posiciones en que su máscara también tenga "0"**
  - B) Que la dirección siempre tenga "0" en todas aquellas posiciones en que su máscara también tenga "1"
  - C) Que la dirección siempre tenga "1" en todas aquellas posiciones en que su máscara también tenga "0"
  - D) Las mascararas no imponen ningún tipo de restricción a las dirección de que la utiliza.

106. Con respecto a las redes ATM. Indique ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A) Todos los circuitos de un trayecto pueden tener diferentes orígenes y destinos**
  - B) Todos los trayectos de un circuito tienen el mismo origen y/o destino
  - C) Todos los circuitos de un trayecto tienen el mismo origen y/o destino
  - D) Todos los circuitos de un trayecto tienen el mismo origen y destino
107. Indique, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, relativas al funcionamiento de los módems ADSL, es correcta?
- A) Emplea una modulación derivada de la QAM sobre canales de 4,3125 KHz de ancho de banda.**
  - B) Utiliza modulación DWDM
  - C) Siempre emplea la técnica de cancelación de eco
  - D) Transmiten la información en tramas de longitud variable.
108. Las técnicas de transmisión de espectro expandido por secuencia directa...
- A) Emplean un código para la multiplexación de diferentes señales de datos**
  - B) Optimizan el ancho de banda empleado
  - C) Se suele emplear sobre medios de transmisión guiados
  - D) Son un ejemplo de multiplexación por longitud de onda.
109. Los multiplexadores estadísticos son adecuados para la transmisión de señales...
- A) Digitales que presenten grandes variaciones en su caudal a lo largo del tiempo.**
  - B) Analógicas
  - C) Analógicas digitalizadas con la codificación MIC, ya que en este caso son eficiente que los multiplexores por división en el tiempo
  - D) Cualquier tipo de señal ya que siempre son más eficientes que los multiplexores por división en el tiempo o en frecuencia.
110. Un modem que emplee un codificador de rejilla (TCM), podrá...
- A) Transmitir a mayor velocidad que otro igual que lo emplee. Los codificadores de rejilla comprimen los datos a transmitir.
  - B) Corregir todos los errores de transmisión.
  - C) Corregir la mayor parte de los errores de transmisión.**
  - D) Transmitir en modo dúplex sin necesidad de reducir el ancho de banda. No es necesario emplear división de frecuencias.
111. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A) En el código de Manchester la transición en mitad del intervalo de la duración de un bit solo sirve como procedimiento de sincronización.**
  - B) El código 8B6T es un código con ausencia de sincronización de bit
  - C) Una de las limitaciones de los códigos con retorno a cero (RZ) es la ausencia de capacidad de sincronización.
  - D) Los códigos polares permiten la sincronización entre emisor y el receptor, mientras que los unipolares no.
112. Una red de conmutación de...
- A) Circuitos garantiza un rendimiento constante con independencia del tráfico en la red.**
  - B) Paquetes garantiza en rendimiento constante con independencia del tráfico en la red
  - C) Tramas ofrece un servicio orientado a conexión y por tanto fiable.
  - D) datagramas ofrece un servicio fiable.
113. ¿Qué protocolo asegura/n una transmisión fiable entre maquinas extremo a extremo?
- A) UDP, si se utiliza un protocolo fiable de nivel 2
  - B) TCP**
  - C) HDLC
  - D) IP, si se utiliza junto con ICMP.

114. En transmisión de datos:

- A) Si se transmite una señal binaria, la relación señal/ruido limita el número de niveles significativos que puede tomar la señal.
- B) Para un canal sin ruido, la fórmula de Shannon define la máxima velocidad teórica.
- C) Una onda seno completa en el dominio del tiempo se puede representar mediante un armónico en el dominio de la frecuencia.**
- D) Los cambios de una señal en un espacio de un tiempo corto indican bajas frecuencias de transmisión.

115. ¿Es necesario direccionamiento a nivel 2?

- A) No, se utiliza la dirección IP de nivel 3 para identificar las máquinas a nivel 2
- B) Si, ya que permite identificar una máquina dentro de una red.**
- C) Si, si no se utiliza el direccionamiento IP.
- D) No, no es necesario identificar las máquinas en ese nivel.

116. ¿Cómo se podría coordinar la comunicación en una red con estaciones balanceadas?

- A) Utilizando mecanismos de contienda.**
- B) No es posible coordinar la comunicación cuando todas las estaciones son balanceadas
- C) Utilizando el mecanismo de sondeo/selección.
- D) Utilizando algún mecanismo para configuraciones centralizadas.

117. Dado un protocolo HDLC que utiliza modo de operación NRM (Modo de Respuesta Normal), ¿en qué situaciones se utiliza en bit P/F?

- A) Para solicitar respuestas inmediatas
- B) Para realizar sondeos y selecciones a las estaciones secundarias**
- C) El bit P/F no se utiliza en este modo de operación.
- D) Solamente para realizar sondeos a las estaciones secundarias, para realizar selecciones se utilizan tramas especificadas.

118. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) HDLC es un protocolo orientado a carácter, con estructura de trama mono-formato (si bien acepta formato extendido) y con posición fija de los campos de control dentro de la trama.
- B) HDLC es un protocolo orientado a bit, con estructura de trama multi-formato y con posición fija de los campos de control dentro de la trama.
- C) HDLC es un protocolo orientado a bit, con estructura de trama mono-formato (si bien acepta formato extendido) y con posición fija de los campos de control dentro de la trama.**
- D) HDLC es un protocolo orientado a bit, con estructura de trama multi-formato y con posición variable de los campos de control dentro de la trama.

119. La eficiencia de un protocolo de parada y espera:

- A) Se incrementa al aumentar el tamaño de la ventana de transmisión.
- B) Es indirectamente proporcional al tamaño del "payload" (campo de datos) de la trama**
- C) Es independiente del tiempo de propagación
- D) Es siempre mayor que la eficiencia de un protocolo de ventana deslizante.

120. Un protocolo de nivel de enlace tiene envío continuo cuando...

- A) Al transmitirse toda la ventana no se ha recibido confirmación de la primera trama
- B) Se ha recibido el ACK de la primera trama antes de la transmisión de toda la ventana.**
- C) El tiempo de transmisión de la ventana es mayor que el doble del tiempo de propagación
- D) Se transmite una sola trama y el tiempo de propagación es nulo.



121. La conexión entre dos RAL de la misma organización situadas en diferentes localizaciones de la misma ciudad, como por ejemplo es el caso de la RAL de la facultad de informática y la RAL del rectorada.
- A) Deben hacerse a través de un router en cada RAL
  - B) Puede realizarse a través de un Switch en cada RAL.**
  - C) Debe realizarse a través de un router en una RAL y un Switch en la otra.
  - D) No pueden realizarse a través de un Switch en cada RAL.
122. Un Punto de Acceso en Redes de Área Local Inalámbrica conectado a un Sistema de Distribución se comporta como
- A) Un repetidor, solo retransmite señales físicas
  - B) Un puente, difundiendo el tráfico broadcast a las estaciones inalámbricas y fijas.
  - C) Un encaminador (router)
  - D) Depende del fabricante del punto de acceso.
123. En una RAL conmutada Ethernet, ¿se pueden comunicar estaciones pertenecientes a redes VLAN diferentes?
- A) No, porque pertenecen a VLAN distintas.
  - B) No, porque las VLAN están físicamente separadas
  - C) Solo pueden comunicarse si existe un nivel, que permita encaminar el tráfico.**
  - D) Depende de si las tarjetas de comunicación funcionan a 100Mbps o 1Gbps.
124. ¿Es posible construir un enlace de 40Km, utilizando tecnología Ethernet?
- A) Es imposible puesto que la distancia es muy superior a 5 Km y se producirían colisiones.
  - B) Si, es posible con un enlace de fibra y dos conmutadores Ethernet operando en modo dúplex.**
  - C) No es posible debido al retardo de propagación
  - D) No es posible puesto que los asentimientos se perderían
125. En una RAL, un dominio de difusión (broadcast)...
- A) Es una zona de una red en la que se difunden las colisiones
  - B) Es una zona de una red delimitada por una VLAN (Virtual Local Área Network)**
  - C) Es un conjunto de 10 estaciones de diferentes IP
  - D) En una RAL no existen los dominios de difusión.
126. Spanning Tree Protocol (STP, IEEE802.1d) es un protocolo que permite...
- A) Construir una topología virtual de conmutadores en los que se optimiza el ancho de banda.
  - B) Construir una topología virtual de conmutadores en la que se eliminan los bucles cerrados.**
  - C) Crear redes virtuales en una topología de conmutadores
  - D) La transferencia de ficheros en una Red de área Local.
127. La técnica de control de acceso al medio CSMA/CD...
- A) Requiere que el tiempo de transmisión de la trama mínima sea mayor o igual a dos veces el retardo de propagación máximo**
  - B) Requiere que el tiempo de transmisión de la trama mínima sea menor o igual a dos veces el retardo de propagación máximo
  - C) Requiere que el tiempo de transmisión de la trama máxima sea mayor o igual a dos veces el retardo de propagación máximo
  - D) Requiere que el tiempo de transmisión de la trama mínima sea mayor o igual a dos veces el retardo de propagación mínimo
128. Un conmutador es un dispositivo que...
- A) Ahorra ancho de banda frente a la utilización de Hubs.**
  - B) Opera a nivel físico
  - C) No puede conectarse a un Hub
  - D) Opera a nivel de aplicación.